بسمه تعالی

دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران مرکزی

اداره امتحانات

سؤالات امتحانی پایان نیمسال اول سال تحصیلی ۰۰-۹۹

نام استاد: دکتر بندرچیان	نام درس : شیمی تجزیه ۱	رشته تحصیلی: شیمی	مقطع: کارشناسی
تاریخ امتحان: ۹۹/۱۱/۴	مدت امتحان: ۷۵ دقیقه	مجموع بارم از ۲۰: ۱۰	استفاده از ماشین حساب ■ جزوه □ آزاداست
تعداد صفحه سوالات: ۱	پاسخ سوالات در: پاسخنامه ■	برگه سوالات □	پاسخنامه مخصوص سوالات چهارگزینه ای □ می باشد

قابل توجه دانشجویان گرامی:

پاسخ‌ها حتما در کاغذ A4 با ذکر نام و نام خانوادگی و شماره دانشجویی در سمت راست بالا و قرار دادن کارت دانشجویی یا کارت شناسایی در سمت چپ بالا عکس گرفته و ارسال شود.

بارم هر سوال ۲ نمره

۱- داده های زیر از اندازه‌گیری یک آلاینده زیست محیطی بدست آمده است. 0.084, 0.089, 0.079 ppm حدود اطمینان 95% را برای میانگین محاسبه کنید. ($t_{3, 90\%} = 4.30$)

۲- برای تهیه 100 ml محلول کلریدریک اسید 3 M از محلول غلیظ آزمایشگاه ($d = 1.18$, $\rho = 37\%$) الف) چه حجمی از محلول غلیظ لازم است؟ ب) چگونه می‌توان از محلول تهیه شده در قسمت الف 50 ml محلول HCl 0.2 M ساخت؟

H: 1 Cl: 35.5

۳- 0.3516 g از یک نمونه فسفات دار پس از احتراق و انحلال در اسید به صورت H_3PO_4 در آمد. با افزایش محلول Mg^{2+} و انحلال مجدد در آمونیاک به رسوب $MgNH_4PO_4.6H_2O$ تبدیل شد و پس از صاف کردن و شستشو در $1000\ ^{\circ}C$ به صورت $Mg_2P_2O_7$ (222.57 g/mol) درآمد. اگر وزن این ترکیب باقیمانده 0.2161 g گزارش شده باشد درصد P (30.947 g/mol) را نمونه اولیه محاسبه کنید.

۴- چگونه می‌توان 500 ml محلول بافر با pH = 4.5 از استیک اسید 1 M و سدیم استات تهیه کرد؟

$K_a = 1.75 \times 10^{-5}$ NaOAc = 82.04 g/mol

۵- قدرت یونی محلولی شامل Na_2SO_4 0.1 M و KNO_3 0.05 M چقدر است؟

موفق باشید